

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JP03/15345

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 1月28日

出願番号
Application Number: 特願2003-018512
[ST. 10/C]: [JP2003-018512]

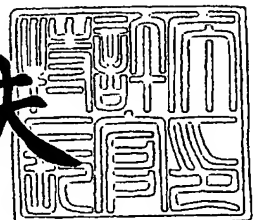
出願人
Applicant(s): 帝人ファイバー株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



Best Available Copy 出証番号 出証特2003-3088319

【書類名】 特許願
【整理番号】 P36514
【提出日】 平成15年 1月28日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 D03D 11/00
D03D 15/04
D03D 15/08

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社 大阪
研究センター内

【氏名】 岩下 憲二

【特許出願人】

【識別番号】 302011711

【氏名又は名称】 帝人ファイバー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077263

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 純博

【選任した代理人】

【識別番号】 100099678

【弁理士】

【氏名又は名称】 三原 秀子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 169042

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0202821

【包括委任状番号】 0203437

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ストレッチ性を有するダンボール状立体織物及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 織物組織を有する表面層と、織物組織を有する裏面層と、波状に屈曲しかつ織物組織を有する結接層とで構成されるダンボール状立体織物であつて、前記表面層と裏面層において、織物組織を構成する経糸または緯糸としてストレッチ糸条が、結接層の屈曲が連続する方向に配されてなることを特徴とするストレッチ性を有するダンボール状立体織物。

【請求項 2】 ストレッチ糸条が、切断伸度 70% 以上の弾性糸または該弾性糸を含む複合糸である請求項 1 に記載のストレッチ性を有するダンボール状立体織物。

【請求項 3】 波状に屈曲した結接層において、隣り合う山部の中間に谷部が位置し、かつ隣り合う山部の間隔 d が 2 ～ 10 mm の範囲である請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のストレッチ性を有するダンボール状立体織物。

【請求項 4】 立体織物の経方向または緯方向のストレッチ度が 10% 以上である請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のストレッチ性を有するダンボール状立体織物。

【請求項 5】 表面層を形成する経糸と裏面層を形成する経糸に熱収縮率 11% 以上のストレッチ糸条を配し、かつ結接層を形成する経糸に熱収縮率 10% 以下の糸条を配するか、または、表面層を形成する緯糸と裏面層を形成する緯糸に熱収縮率 11% 以上のストレッチ糸条を配し、かつ結接層を形成する緯糸に熱収縮率 10% 以下の糸条を配することにより、織物組織を有する表面層と、織物組織を有する裏面層と、表面層と裏面層とを連結しかつ織物組織を有する結接層で構成される 3 重織物を織成した後、該 3 重織物に 80℃ 以上の温度で 1 ～ 60 分間の湿熱処理および／または 140 ～ 200℃ の温度で 0.1 ～ 20 分間の乾熱処理を施すことにより結接層を波状に屈曲させることを特徴とするストレッチ性を有するダンボール状立体織物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表面層と裏面層とが互いに接することなく結接層により連結してなる立体織物であって、表面層、裏面層、結接層が各々織物組織を有し、かつストレッチ性を有するダンボール状立体織物及びその製造方法に関するものである。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

従来より、紙製ダンボール材の構造をならった繊維構造体が知られている。例えば、表面層と裏面層が結接糸で連結された多重立体編物（例えば、特許文献1、特許文献2参照）は、ダンボールニットとも称され、クッション性、断熱性、遮音性などを有するため多方面に用いられている。

【0 0 0 3】

かかる多重立体編物において、結接糸が織編組織を有せず単に表面層と裏面層を連結しているだけなので、剛性が不十分で厚さ方向に潰れ易いという問題があった。

【0 0 0 4】

かかる問題点に鑑み、本発明者は先に表面層と裏面層とが織物組織を有する弾性部で連結されたクッション性織物を提案した（特願 2 0 0 2 - 3 4 9 6 3 0 号）。該クッション性織物は、その構造が紙製ダンボール材の構造とほぼ同じであるためクッション性に優れるものである。

【0 0 0 5】

しかるに、用途によってはストレッチ性を有することが望まれており、クッション性を損なわずにストレッチ性を有するダンボール状立体織物の提案が望まれていた。

【0 0 0 6】**【特許文献1】**

特開平 7 - 3 1 6 9 5 9 号公報

【特許文献2】

特開平 1 1 - 3 6 1 6 4 号公報

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、前記従来技術の問題を解消するためになされたものであり、本発明の目的は、クッション性を損なうことなくストレッチ性を有するダンボール状立体織物及びその製造方法を提供することにある。

【0008】**【課題を解決するための手段】**

本発明者は、上記の課題を達成するため鋭意検討した結果、織物組織を有する表面層と、織物組織を有する裏面層と、波状に屈曲しかつ織物組織を有する結接層とで構成されるダンボール状立体織物において、表面層と裏面層に、織物組織を構成する経糸または緯糸としてストレッチ糸条を、結接層の屈曲が連続する方向（蛇行の進行方向）に配することにより、所望のダンボール状立体織物が得られることを見出した。そして、さらに鋭意検討を重ねることにより本発明を完成するに至った。

【0009】

かくして、本発明によれば「織物組織を有する表面層と、織物組織を有する裏面層と、波状に屈曲しかつ織物組織を有する結接層とで構成されるダンボール状立体織物であって、前記表面層と裏面層において、織物組織を構成する経糸または緯糸としてストレッチ糸条が、結接層の屈曲が連続する方向に配されてなることを特徴とするストレッチ性を有するダンボール状立体織物。」が提供される。

【0010】

その際、前記のストレッチ糸条としては切断伸度70%以上の弾性糸または該弾性糸を含む複合糸が好適である。

【0011】

また、本発明のダンボール状立体織物の波状に屈曲した結接層において、隣り合う山部の中間に谷部が位置し、かつ隣り合う山部の間隔dが2～10mmの範囲であると、へたりのない安定したクッション性が得られ好ましい。

【0012】

さらには、本発明のダンボール状立体織物において、ストレッチ性の目安として経方向または緯方向のストレッチ度が10%以上であることが好ましい。

【0013】

本発明のダンボール状立体織物は、表面層を形成する経糸と裏面層を形成する経糸に熱収縮率11%以上のストレッチ糸条を配し、かつ結接層を形成する経糸に熱収縮率10%以下の糸条を配するか、または、表面層を形成する緯糸と裏面層を形成する緯糸に熱収縮率11%以上のストレッチ糸条を配し、かつ結接層を形成する緯糸に熱収縮率10%以下の糸条を配することにより、織物組織を有する表面層と、織物組織を有する裏面層と、表面層と裏面層とを連結しかつ織物組織を有する結接層で構成される3重織物を織成した後、該3重織物に80℃以上の温度で1～60分間の湿熱処理及び／又は140～200℃の温度で0.1～20分間の乾熱処理を施すことにより結接層を波状に屈曲させることを特徴とするストレッチを有するダンボール状立体織物の製造方法により得られる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下に本発明を詳細に説明する。

本発明のダンボール状立体織物は、図1に厚み方向の断面を模式的に示すように、織物組織を有する表面層と、織物組織を有する裏面層と、波状に屈曲しかつ織物組織を有する結接層とで構成される。

【0015】

その際、図1に模式的に示す断面形状は、経糸方向または緯糸方向に同じ位相で連続する。すなわち、結接層が屈曲して連続する方向（蛇行の進行方向）が経糸方向ならば、結接層の山部と谷部は緯糸方向に同じ位相で連続し、逆に、結接層が屈曲して連続する方向が緯糸方向ならば、結接層の山部と谷部は経糸方向に同じ位相で連続する。

【0016】

ここで、表面層と結接層とは結接層の山部で結接され、他方、裏面層と結接層の谷部で結接される。かかる結接層において、前記のように屈曲の進行方向が経糸方向であってもよいし、緯糸方向であってもよい。

【0017】

かかる結接層が経糸方向に屈曲して連続する場合には、少なくとも表面層を形

成する経糸と裏面層を形成する経糸にはストレッチ糸条が配される。他方、結接層が緯糸方向に屈曲して連続する場合には、少なくとも表面層を形成する緯糸と裏面層を形成する緯糸にはストレッチ糸条が配される。

【0018】

前記の表面層及び裏面層は、平坦であってもよいし凹凸を有していてもよい。また、結接層は緩やかなカーブで波状に屈曲して蛇行していてもよいし、直線的にジグザグに屈曲していてもよい。

【0019】

その際、波状に屈曲した結接層において、隣り合う山部の中間に谷部が位置し、かつ隣り合う山部の間隔 d が $2 \sim 10 \text{ mm}$ (より好ましくは $3 \sim 7 \text{ mm}$) の範囲であると、へたりにくい安定したクッション性が得られ好ましい。

【0020】

本発明のダンボール状立体織物において、厚みは特に限定されず用途によって適宜選定されるが、 $1 \sim 10 \text{ mm}$ (より好ましくは $1.5 \sim 7 \text{ mm}$) の範囲が好ましい。該厚みが 1 mm よりも小さいと十分なクッション性が得られない恐れがある。逆に、該厚みが 10 mm よりも大きいとへたりやすく十分な反撥性が得られない恐れがある。

【0021】

次に、本発明のダンボール状立体織物を構成する各層について説明する。

まず、表面層は織物組織を有し、かつ前記のように経糸または緯糸として少なくとも結接層の屈曲が連続する方向にストレッチ糸条が配される。

【0022】

ここで、本発明でいうストレッチ糸条とは、公知の弾性糸、ポリトリメチレンテレフタレート糸条、若しくはこれらを含む複合糸のことであり、仮撚撚縮加工糸は含まれない。ポリトリメチレンテレフタレート糸条は、テレフタル酸またはテレフタル酸ジメチルに代表されるテレフタル酸の低級アルキルエステルと、トリメチレングリコール (1, 3-プロパンジオール) を重縮合させて得られるポリトリメチレンテレフタレートを経公知の紡糸方法で紡糸することにより得られる。

【0023】

ストレッチ糸条としては、切断伸度70%以上（より好ましくは110%以上800%以下）の弾性糸または該弾性糸を含む複合糸が特に好適である。

【0024】

かかる弾性糸としては、ポリウレタン系弾性糸やポリエーテルエステル系弾性糸が例示される。特に、ポリエーテルエステルブロック共重合体からなる弾性糸が、耐湿熱性、耐アルカリ性、熱セット性に優れるため好ましく例示される。

【0025】

ここで、ポリエーテルエステルブロック共重合体とは、芳香族ポリエステル単位をハードセグメントとし、ポリ（アルキレンオキシド）グリコール単位をソフトセグメントとする共重合体を意味し、芳香族ポリエステルとしては、酸成分の80モル%以上、好ましくは90モル%以上がテレフタル酸、2，6-ナフタレンジカルボン酸、あるいは4，4'-ジフェニルジカルボン酸から選択される1種の酸成分からなり、グリコール成分の80モル%以上、好ましくは90モル%以上が、1，4-ブタンジオール、エチレングリコール、あるいは1，3-プロパンジオールから選択される1種の低分子量グリコールからなるポリエステルが好ましく用いられる。

【0026】

また、ポリ（アルキレンオキシド）グリコールとしては、ポリエチレングリコール、ポリ（プロピレンオキシド）グリコール、ポリ（テトラメチレンオキシド）グリコールなどが挙げられ、好ましくはポリ（テトラメチレンオキシド）グリコールの単独重合体または前記単独重合体を構成する反復単位の2種以上がランダムまたはブロック状に共重合したランダム共重合体またはブロック共重合体、またはさらに前記単独重合体または共重合体の2種以上が混合された混合重合体を使用される。

【0027】

ここで用いるポリ（アルキレンオキシド）グリコールの分子量は、400～4000、特に600～3500が好ましい。平均分子量が400未満では、得られるポリエーテルエステルブロック共重合体のブロック性が低下するため弾性的

性能に劣る傾向にあり、平均分子量が4000を越える場合は、生成ポリマーが相分離してブロック共重合体となりやすく、弾性的性能に劣る傾向にある。

【0028】

かかるポリエーテルエステルブロック共重合体は、通常の共重合ポリエステル[§]の製造法にならって製造しうる。具体的には、前記酸成分および／またはそのアルキルエステルと低分子量グリコールおよびポリ（アルキレンオキシド）グリコールを反応器に入れ、触媒の存在下または不存在下でエステル交換反応あるいはエステル化反応を行い、さらには高真空で重縮合反応を行って所望の重合度まで上げる方法である。

【0029】

ストレッチ糸条が前記の弾性糸またはポリトリメチレンテレフタレート糸条を含む複合糸である場合、前記の弾性糸と公知のポリエステルフィラメントとを用いてタスラン加工やインターレース加工などの空気加工、複合仮撚加工、合撚、カバリングなどにより得られる複合糸が、優れた風合いや取り扱い性の点で好適である。

【0030】

前記のストレッチ糸条を形成するポリマーには、本発明の目的を損なわない範囲内で必要に応じて、艶消し剤、微細孔形成剤、カチオン可染剤、着色防止剤、熱安定剤、難燃剤、蛍光増白剤、着色剤、帯電防止剤、吸湿剤、抗菌剤、無機微粒子、マイナスイオン発生剤等を1種又は2種以上を添加してもよい。

【0031】

表面層において、かかるストレッチ糸条単独で織物組織が構成されてもよいし、ストレッチ糸条が経糸（緯糸）に配され、かつ公知のポリエステルやポリアミドなどの繊維形成性ポリマーからなるマルチフィラメントや仮撚撚縮加工糸などの他糸条が緯糸（経糸）に配されていてもよい。その際、経糸または緯糸は全量ストレッチ糸条であることが好ましいが、本発明の主目的のひとつである立体織物のストレッチ性が損なわれない範囲であれば、経糸または緯糸に少量の他糸条がストレッチ糸条とともに配されてもよい。

【0032】

かかる表面層の織物組織としては特に限定されず、平、綾等公知の織組織でよい。なかでも、製造の容易性の点で平組織が好ましく例示される。

【0033】

次に、裏面層も織物組織を有し、かつ前記のように経糸または緯糸として少なくとも結接層の屈曲が連続する方向にはストレッチ糸条が配される。

【0034】

裏面層に配されるストレッチ糸条は、表面層と同様に前記のものが使用される。特に、裏面層に配するストレッチ糸条と、表面層に配するストレッチ糸条とを同一種類とすることが立体織物の製造が容易となるため好ましい。

【0035】

裏面層の織物組織としては特に限定されず、平、綾等公知の織組織でよい。なかでも、製造の容易性の点で平組織が好ましく例示される。

【0036】

前記の表面層と裏面層とを結接する結接層は、波状に屈曲しかつ織物組織を有する。かかる結接層を構成する繊維については特に限定されないが、例えば、結接層を緯糸方向に屈曲（蛇行）させる場合は、結接層を構成する経糸を、表面層を構成する経糸や裏面層を構成する経糸と同一であることが、製造の容易性の点で好ましい。他方、結接層を経糸方向に屈曲（蛇行）させる場合は、結接層を構成する緯糸を、表面層を構成する緯糸や裏面層を構成する緯糸と同一であることが、製造の容易性の点で好ましい。

【0037】

前記の表面層、裏面層、結接層を構成する繊維の繊維形態や繊度は用途に応じて適宜選定される。例えば、結接層を構成する経糸及び緯糸がマルチフィラメントであると、ダンボール状立体織物全体としての柔かさが付加される。また、結接層を経糸方向に屈曲（蛇行）させる場合は結接層を構成する経糸に、結接層を緯糸方向に蛇行させる場合は結接層を構成する緯糸に、単糸繊度 5 d t e x 以上の太繊度の糸が配されていると、ダンボール状立体織物全体としての厚みや反撥性が付加される。

【0038】

結接層の織物組織としては特に限定されず、平、綾等公知の織組織でよい。なかでも、製造の容易性の点で平組織が好ましく例示される。

【0039】

次に、本発明のダンボール状立体織物の製造方法について説明する。

本発明のダンボール状立体織物を得るためには、まず、表面層を形成する経糸と裏面層を形成する経糸に熱収縮率11%以上（好ましくは13～80%）のストレッチ糸条を配し、かつ結接層を形成する経糸に熱収縮率10%以下（好ましくは2～8%）の糸条を配するか、または、表面層を形成する緯糸と裏面層を形成する緯糸に熱収縮率11%以上（好ましくは13～80%）のストレッチ糸条を配し、かつ結接層を形成する緯糸に熱収縮率10%以下（好ましくは2～8%）の糸条を配することにより、織物組織を有する表面層と、織物組織を有する裏面層と、表面層と裏面層とを連結しかつ織物組織を有する結接層で構成される3重織物を織成する。

【0040】

その際、表面層と結接層とを連結する連結点の間隔（裏面層と結接層とを連結する連結点の間隔）が、後記の熱処理後、波状に屈曲した結接層において隣り合う山部の間隔（隣り合う谷部の間隔）が2～10mm（より好ましくは2～7mm）となるように選定することが好ましい。

【0041】

ここで、熱収縮率11%以上（好ましくは13～80%）のストレッチ糸条は、例えば前記のポリエーテルエステルブロック共重合体を用いて公知の紡糸方法で紡糸することにより容易に得られる。

【0042】

他方、熱収縮率10%以下の糸条は、例えば公知のポリエチレンテレフタレートを用いて公知の紡糸・延伸方法で製造する際、温度条件や延伸条件を適宜選定することにより容易に得られる。

【0043】

次いで、該3重織物に80℃以上（好ましくは90～98℃）の温度で1～60分間の湿熱処理及び／又は140～200℃（好ましくは150℃～180℃

）の温度で0. 1～2 0 分間の乾熱処理を施すことにより、表面層の経糸（緯糸）及び／または裏面層の経糸（緯糸）に配された高熱収縮率を有するストレッチ糸条が、結接層を構成する経糸（緯糸）よりも大きく収縮する。その結果、表面層及び／または裏面層を構成する経糸（緯糸）の糸長が結接層を構成する経糸（緯糸）よりも短くなり、結接層が経糸方向（緯糸方向）に波状に屈曲することにより、本発明のダンボール状立体織物が得られる。その際、表面層（裏面層）を構成する経糸（緯糸）と結接層を構成する経糸（緯糸）との糸長差が1 0 % 以上（好ましくは2 0 % 以上）であることが好ましい。なお、前記の湿熱処理および／または乾熱処理は繰り返し行ってもよい。

【0 0 4 4】

かかるダンボール状立体織物には、前記熱処理の前および／または後にアルカリ減量加工や常法の染色仕上げ加工が施されてもよい。さらには、常法の吸水加工、撥水加工、起毛加工、さらには、紫外線遮蔽あるいは制電剤、抗菌剤、消臭剤、防虫剤、蓄光剤、再帰反射剤、マイナスイオン発生剤等の機能を付与する各種加工を付加適用してもよい。

【0 0 4 5】

かくして得られたダンボール状立体織物において、表面層と裏面層には、結接層が屈曲（蛇行の進行方向）する方向にストレッチ糸条が配されている。そのため、結接層が屈曲（蛇行の進行方向）する方向に立体織物が伸長されると、表面層と裏面層では該ストレッチ糸条が伸長され、結接層では屈曲構造が伸長されて平坦になる。そして除荷されると、表面層と裏面層に配されたストレッチ糸条の弾性回復作用により、ダンボール状立体織物は元の寸法に回復する。かかる作用により、本発明のダンボール状立体織物は優れたストレッチ性を有することになる。その際、該ストレッチ性の目安として経方向または緯方向のストレッチ度が1 0 % 以上（より好ましくは2 0 % 以上）であることが好ましい。

【0 0 4 6】

さらに、本発明のダンボール状立体織物において、結接層は波状に屈曲しており、かつ織物組織を有しているため、潰れにくく優れたクッション性も得られる。

【0047】

本発明のダンボール状立体織物は、そのクッション性とストレッチ性から多用途に使用することができる。例えば、衣服、スポーツウエアの全体またはひざ・ひじなどの一部への使用、防寒着、介護医療用衣服、サポーター、ギプス、床ずれ防止マット、靴の中敷き・側地、床マット、ベッドマット、レジャーシート、住宅の壁材、カーテン、カーシート、自動車の内装材、椅子のクッション材・表皮、梱包材、鞆、バッグなどである。

【0048】

【実施例】

次に本発明の実施例及び比較例を詳述するが、本発明はこれらによって限定されるものではない。なお、実施例中の各測定項目は下記の方法で測定した。

＜切断伸度（％）＞J I S-L-1013に規定されるフィラメント糸の伸び率（％）を測定した。

＜織物のストレッチ度（％）＞J I S-L-1096に規定される伸縮織物の伸縮性の測定B法で測定した。

＜熱水収縮率＞周長1.125mの検尺機を用い、試料を10回転サンプリングしてかせを作り、そのかせをスケール板の吊るし釘にかけた後、下部にかせの総織度の1/30の荷重を吊るし、処理前のかせの長さL1を読む。次に荷重を外し、かせを木綿袋に入れて沸騰水に30分浸ける。その後かせを取り出し、ろ紙で水分を切って24時間風乾した後、再びスケール板の吊るし釘に掛け、下部に上記と同じ荷重を吊るし処理後のかせの長さL2を読み取る。熱水収縮率（BWS）は下記の式により算出した。

$$BWS(\%) = (L1 - L2) / L1 \times 100$$

＜捲縮率＞周長1.125mの検尺機を用いて総織度3333d t e xのかせを作り、そのかせをスケール板の吊るし釘にかけ下部に6gの初荷重と600gの動荷重を吊るし、かせの長さL0を読み取った後、速やかに動荷重を外すとともにスケール板より外し、沸騰水に30分浸けて、捲縮発現処理を行う。その後かせを取り出し、ろ紙で水分を切って24時間風乾した後、再びスケール板に吊るし、動荷重を掛けて1分後のかせの長さL1を読み取り、次いで、速やかに動荷

重を外し1分後のかせの長さL₂を読み取る。

$$\text{捲縮率 (\%)} = (L_1 - L_2) / L_0 \times 100$$

【0049】

[実施例1]

公知のポリエーテルエステル系弾性繊維44 d t e x / 1 f i l (切断伸度650%)に公知のポリエステルマルチフィラメント仮撚加工糸50 d t e x / 144 f i lを1000 T / mカバリングすることにより、ストレッチ糸条(熱水収縮率16%)を得た。

【0050】

次いで、該ストレッチ糸条を表面層の経糸及び裏面層の経糸に用い、結接層の織物組織を構成する経糸として常法により得られた公知のポリエチレンテレフタレートマルチフィラメント66 d t e x / 4 f i l (熱水収縮率7%)を用い、さらに表面層、裏面層及び結接層の織物組織を構成する緯糸として公知のポリエチレンテレフタレート仮撚加工糸84 d t e x / 72 f i l (単糸繊度1.17 d t e x、捲縮率17%)を用いて、熱処理後の結接点間隔d(経糸方向)が5 mmとなるように、かつ裏面層と結接層との結接点が、表面層と結接層との隣り合う結接点間の中間に位置するよう、織物組織を設定して平三重織物の生機を得た。

【0051】

該生機に95℃3分間の湿熱処理を施し、次いで(株)ヒラノテクシード製テンターで170℃1分間の乾熱処理を施した後、(株)日阪製作所製液流染色機を用いて分散染料で130℃45分間染色後、(株)ヒラノテクシード製テンターで160℃1分間の乾熱処理を行うことにより、厚み1.9 mmのダンボール状立体織物を得た。

【0052】

該ダンボール状立体織物において、表面層と裏面層は平坦な面であり、結接層は緩やかなカーブで波状に屈曲していた。さらに、該結接層において、図1に模式的に示すように隣り合う山部の中間に谷部が位置し、かつ隣り合う山部の間隔dが5 mm、隣り合う谷部の間隔が5 mmであった。

【0053】

かかるダンボール状立体織物において、クッション性が良好であり、ストレッチ性（ストレッチ度は経方向57%、緯方向6%）も優れたものであった。

【0054】

[比較例1]

モル比が93/7のテレフタル酸/イソフタル酸とエチレングリコールとからなる共重合ポリエステルを常法により、紡糸・延伸した共重合ポリエステルマルチフィラメント33d tex/12fil（熱水収縮率20%）とポリエチレンテレフタレートマルチフィラメント33d tex/72fil（単糸繊度0.46d tex、熱水収縮率3%）とを引き揃えて公知のインターレースノズルを用いて、糸速度600m/minで混織することにより、インターレース混織糸を得た。

【0055】

次いで、該インターレース混織糸表面層の経糸及び裏面層の経糸に用いた以外は実施例1と同様にしてダンボール状立体織物を得た。

【0056】

該ダンボール状立体織物において、表面層と裏面層は平坦な面であり、結接層は緩やかなカーブで波状に屈曲していた。さらに、該結接層において、図1に模式的に示すように隣り合う山部の中間に谷部が位置し、かつ隣り合う山部の間隔dが5mm、隣り合う谷部の間隔が5mmであった。

【0057】

かかるダンボール状立体織物において、クッション性は良好であったが、ストレッチ性（ストレッチ度は経方向4%、緯方向4%）は不十分であった。

【0058】

【発明の効果】

本発明によれば、クッション性を損なうことなくストレッチ性を有するダンボール状立体織物及びその製造方法が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

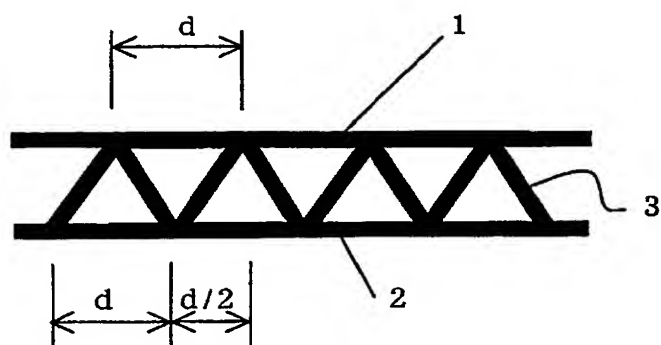
本発明に係る表面層、裏面層、及び波状に屈曲した結接層を模式的に例示したものである。

【符号の説明】

- 1 表面層
- 2 裏面層
- 3 結接層

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 クッション性を損なうことなくストレッチ性を有するダンボール状立体織物及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 織物組織を有する表面層と、織物組織を有する裏面層と、波状に屈曲しかつ織物組織を有する結接層とで構成されるダンボール状立体織物であつて、前記表面層と裏面層において、織物組織を構成する経糸または緯糸としてストレッチ糸条が、結接層の屈曲が連続する方向に配されてなることを特徴とするストレッチ性を有するダンボール状立体織物。

【選択図】 図 1

特願 2003-018512

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[302011711]

1. 変更年月日

2002年 2月25日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区南本町一丁目6番7号

氏 名

帝人ファイバー株式会社